الاطفال المعوقون

د. نوري جعفر

دراسات



دار ثقافة الاطفال

الاطفال المعوقون

د. نوري جعفر

دراسات

الاطفال المعوقون ـ في ضوء علوم الدماغ
د. نـوري جعفـر
الطبعة ١٩٩٠

الناشر دار ثقافة الاطفال العراق ـ بغداد ص.ب. ٨٠٤١

سلسـلة دراسـات
تصدر عن قسم النشر في دار ثقافة الاطفال
المديـر العـام : فاروق سلوم
سكرتير تحرير السلسلة : فاروق يوسف

الفصل الاول

معلومات تمهيدية عامـة

ا : الجهاز العصبي المركزي

ب : اعضـاء الحس

الاطفال المعوقون

يسرني كثيراً ان اقدم هذا الجهد الفكري المتواضع الذي انهمكت فيه منذ امد ليس بالقصير • تناولت فيه قضية سايكولوجية اجتماعية معقوة ومتعددة الجوانب ذات اهمية كبيرة • وقد عالجتها في ضوء معطيات علوم الاعصاب المعاصرة وبخاصة علوم الدماغ : وهي تكتب للمرة الاولى باللغة العربية على ما اعلم •

تطرقت في الفصل الاول الى فسلجة الجهاز العصبي المركزي وتشريحه ـ لا سيما الدماغ : الذي هو عضو العمليات العقلية والمشاعر ، ثم انتقلت ـ في الفصل نفسه ـ الى شرح فسلجة وتركيب اعضاء الحس لا سيما السمع والبصر تمهيداً للفصل الثاني الذي تحدثت فيه عن الجانب الباثولوجي المنحرف

لدى الاطفال المتخلفين عقلياً • وواصلت الحديث ــ بعد ذلك وعلى اساسه ــ عن الاطفال الفاقدي السمع فالاطفال الفاقدي البصر فالاطفال «الصم البكم العمي» وآثــرت ان اختتم هــذا البحث المضني الذي يتصف بالجفاف بذكر معلومات طريفة موجزة (بعضها يندرج في باب البطالات بتعبير الجاحظ) عن شخصيات بارزة في المجتمع العربي الاسلامي بعضها فقد بصره منــذ الطفولة وبعض آخر بفعل تقادم السن •

جهاز السمع والبصر

في ضوء علوم الدماغ

الدكتور نوري جعفر

١٩٨٧

ـ جهاز السمع والبصر ـ

يتألف الجهاز العصبي ـ كأجهزة الجسم الثمانية الأخر[1] من اعضاء متعددة ومترابطة تؤدي وظيفة مشتركة ، والاعضاء تتكون بدورها من انسجة . وهذه الانسجة تتألف من خلايا . والخلية اصغر وحدة متماسكة في الجسم الحي ولا تراها العين المجردة في العادة لصغر حجمها ، وهي مؤلفة من نواة وسايتو بلازم يحيط بها غلاف خارجي . وفي الخلية العصبية ـ بالاضافة الى ذلك ـ زوائد او شجيرات demdrites تربط الخلايا العصبية ببعضها . والاعصاب ـ المؤلفة من الخلايا العصبية ـ ليست كالاسلاك بل هي امتداد خلايا متجاورة تفصلها عن

(١) الجهاز العظمي والجهاز العضلي والجهاز الهضمي وجهاز التنفس وجهاز دوران الدم وجهاز الغدد الصم والجهاز البولي والجهاز التناسلي .

بعضها فراغات Symapses ولهذا فان « الرسائل العصبية » تسير بالقفز من خلية الى اخرى .

والجهاز العصبي ـ عند الانسان ولدى الحيوانات الراقية أيضا ـ مؤلف من قسمين : الجهاز العصبي المركزي والاعصاب . والجهاز العصبي المركزي مكون من قسمين : الدماغ والحبل الشوكي . والدماغ مؤلف من قسمين : المخ وما تحت المخ . اما الاعصاب فيتفرع بعضها من الدماغ ويبلغ مجموعها (٢٤) عصباً يقع بعضها على يمين الجسم ويتفرع بدوره الى فروع هائلة العدد تتوزع في جميع ارجاء القسم الايمن من الجسم . ويقع النصف على يسار الجسم ويتفرع ايضاً الى فروع هائلة المقدار تتوزع في جميع انحاء القسم الأيسر من الجسم . ويتفرع بعض آخر من الاعصاب من الحبل الشوكي ومجموعها (٦٢) عصباً يقع نصفها في يمين الجسم ويقع نصفها الآخر في شماله ، وتتفرع جميعها فروعاً هائلة العدد تنتشر في جميع ارجاء الجسم .

امـا الدماغ ـ الذي هـو الاساس الجسمي للعمليات العضلية عنـد الانسان ـ فيقع في القحف Cnamnum الذي هو القسم الاعلى من الجمجمـة Skull وهو كتلة جلاتينية شبه سائلة يبلغ معدل وزنه لدى الشخص الراشد السوي زهاء كيلو غـرام وربع . وهو مؤلف في الاصل مـن مـواد بروتينية وشحوم وعناصر معدنية منها البوتاسيوم والمغنيسيوم والكالسيوم والفوسفور ، والحديد . وتنتشر فيـه اوعية دموية هائلة المقدار تمده بالغذاء والاوكسجين وتنقل عنه الفضلات وثاني اوكسيد الكاربون .

ينقسم المخ ـ الذي هـو القسم الاعلى مـن الدماغ ـ الى نصفين كرويين متناظرين يقـع احدهما الى الجهة اليمنى مـن الجسم ويقع الآخر في الجهـة اليسرى ، وتربطهما حزمة مـن الالياف العصبيـة ، وتغطيهما القشـرة المخيـة ذات التلافيف والشـقوق والفصوص وهي رمادية اللون تقع تحتها المادة البيضاء،

وتفصلها عن القحف ثلاثة اغشـية دقيقة[٢] اما القشرة المخيمة فيتجاوز مجموع خلاياها العصبية (١٥) مليون خليـة عصبيـة وتبلـغ مساحتها السطحية زهـاء (٢٫٢٠٠) سم٢ . وبالنظر لسعة مساحتها بالنسبة لضئالة الحيز المكاني المخصص لها داخل عظام القحف فقـد اضطرت علـى الالتواء او التثني في تلافيف او طيات استأثرت باكثر مـن ثلثيها ، وهي مؤلفة مـن

---

(٢) حزمة **الالبان العصبية**
القشرة المخيـة Loles
التلافيـف Comuolution **الشقـوق أو** Sut
الاخاديـد : Fissures : Sulei الاغشيـة
الرقيقة هـي : dura mater « **الام الجافية** التي تفصل المخ عـن القحف . والغشاء الاوسط (العنكبوتي) ـ **الام الام العنكبوتية :** archimoid mater
والام الحنون : pia mater **ويفصل الغشـاء** الاوسط عن الام الحنون السائل المخي الشوكي : cerelrospinal fluid

فصوص[٣] متناظره (تتوءات) يقع بعضها على جهة اليمين ويقع الآخر على جهة الشمال اعتباراً من مقدمة القشرة المخيمة حتى مؤخرتها .

اثبتت علوم الاعصاب الحديثة (المايكرو سكوبية) ان دماغ الجنين بدائي التكوين طوال الاسابيع الثلاثة الاولى من حياته وانه مؤلف في الاساس من ثلاثة نتواءت (انتفاخات) احدها امامي وآخر متوسط وثالث خلفي . وفي النتواء الاول يقع المركز المخي الشمسي : rhimecephalon

---

(٣) هذه الفصوص كثيرة اهمها :
الفصان الجبهيان frontal Lopes وهما مركز الفكر المجرد وتقع فيهما المراكز اللغوية .
الفصان الجداريان Pariatal Lobes وتقع فيهما المراكز المخية الحركية ومركز اللمس .
الفصال الصوغيان temponaL Lobes ويقع فيهما المركز المخي السمعي .
الفصان القيز ليا (الخلقان) Occepital Lobes ويقع فيهما مركز الرؤية : المركز المخي البصري .

الذي يقع بين نصفي الكرة المخيين اللذين ينشـآن ايضا ـ بعـد ذلك وعلى اساسه ـ من هذا النتوء[1] ، كمـا ينشأ مـن هذا النتوء ايضا الدماغ المتوسط[2] اما النتوء الاوسط فينشأ عنه الدماغ «الاوسط»[3] . وامـا النتوء الخلفي فينشأ عنـه الدماغ الخلفي[4] والمخيخ والقشرة والنخاع المستطيل[5] .

واثبتت الدراسات المايكيروسكوبية ان اقسـام الدماغ الخلقي المشار اليها هي امتداد للحبل الشوكي Spimal Cord ويطلق المختصون عليها جميعا اسم Myce Iamphalom كما اثبتت تلك الدراسات

---

(١) على هيئة مطلق المختصون عليها اسم Procenephalom أو Teltncephalon

(٢) diemcencephalon الذي يقع وراء المـخ

(٣) mecencephalon

(٤) hind - brain

وبعيـداً قليلا عنـه .

(٥) المخيخ cerebellum والفطرة والنخاع المستطيل

ايضا ان للدماغ في هذه المرحلة الجنينية المبكرة بعض الخصائص البابوكيمياوية التي تميزه ايضا عما سيكون عليه في المرحلة الجنينية المتأخرة .

اما الحبل الشوكي فانه يبدو اكثر تكاملا من هذه المرحلة الجنينية المبكرة ويأخذ طابعه العام في الاسبوع العاشر من حياة الجنين في الوقت الذي تبدو فيه بوضوح خصائص الدماغ التشريحية المميزة . ثم يكبر حجم المخ في الاسبوع السادس عشر بحيث يغطي حيزا كبيرا من الدماغ وتتضح ايضا معالم الفصوص المخية ويتبلور المخيخ . وفي الشهر السابع من حياة الجنين يبدأ ظهور تلافيف المخ وشقوقه [اخاديده] .

اما عند الولادة فان دماغ الرضيع لا يتجاوز وزنه — من حيث المعدل (٣٥٠) غراما . ثم يرتفع الى زهاء (٦٠٠) غرام في الشهر السادس ويصل بعد ذلك الى حوالي (٩٠٠) غرام في نهاية السنة الاولى . ثم يأخذ بالتزايد التدريجي البطيء بمرور الزمن الى ان يبلغ سن الرشد مقدارا يتراوح ما بين (١٢٨٠ — ١٣٨٠) غراما .

والملاحظ ان صندوق الدماغ [القحف : الجزء العظمي الذي يحتله الدماغ في الجمجمة] عند الرضيع هو اكثر تطورا من من عظام الوجه بالموازنة بنظيراتها عند الحداثة . وقد يرجع ذلك ـ من الناحية المورخولوجية . الى فقدان الاسنان عند الرضيع في النصف الاول من ميلاده الامر الذي يؤدي الى حدوث فجوة (فرجة) بين الفكين والى عدم نضج الانف والجيوب الانفية ايضا . ومع ذلك فان وزن دماغ الرضيع بالنسبة لاعضائه جسمه يبدو متناسقا بالقياس بما هي الحال عليه عند الراشد .

وقد اثبتت كذلك دراسات ذوي الاختصاص ان ان نسبة وزن دماغ الرضيع ـ عند الميلاد ـ لا يتجاوز ¼ وزن دماغ الراشد . ولكنها ترتفع الى زهاء النصف في الشهر السادس . وتصل الى نحو ٩٠٪ في السنة الخامسة وتتجاوز ٩٥٪ في السنة العاشرة ، في حين ان وزن جسم الطفل عند الميلاد لا يتجاوز ٠١٪ من وزن جسم الراشد ولكنها تتجاوز ٥٠ ٪ في السنة العاشرة . ويبدو كذلك ان كبر حجم رأس الطفل بالنسبة لجسمه

هو اوضح مزاياه المورفولوجية • وان مخه ينفرد بمزايا خاصة من طوال السنوات الثلاث الاولى من عمره : قلة نضج قشرته المخية وبدائية تخص مراكزه المتعددة • وان هذا النضج والتخصص لا يتبصران بشكل ملحوظ الا بعد تجاوز الطفل عامه السادس • في حين ان نضج الاقسام الدماغية الدنيا (المسؤولة عن المشاعر او الانفعالات) يبدأ منذ سن مبكرة • ومن هذه الزاوية نجد الرضيع بالذات بصورة خاصة كثير التعبير عن انفعالاته عن طريق البكاء او الصياح الذي يزعج المحيطين به •

ولابد من التنبيه قبل اختتام هذا الجانب من جوانب خواص الدماغ عند الطفل السوي تمهيدا للحديث عن اضطراباتها الباثولوجية لدى الطفل المتخلف عقليا ـ كما سنرى في الفصل الثاني من هذه الدراسة ـ الى ان علوم الاعصاب المعاصرة القت مزيدا من الضوء على جوانب جديدة من هذه الخصائص في دراسات جرت في السنوات القليلة الماضية في الولايات المتحدة

وفي الاتحاد السوفيتي • فقد ثبت ان دماغ الانسان ينفـرد بوجود منـاطق مخيـة لا تشاركه فيهـا حتى الحيوانات الراقية القريبة منه في سلم التطور البايولوجي بما فيها القردة العليـا • هـذه المناطق المخيـة تسمى « المناطق المخية الثلاثية الثلاثية »

Tertiary Cortical تقع خلاياهـا العصبية في

الطبقة المخية الاولى [العليا من طبقات المخ الخمس] ـ وقد سميت هذه المناطق « المناطق المخيـة الثلاثيـة » تمييزا لها عن المناطق المخية الثنائية التي تقع تحتها مباشرة

Primary Cortical وعن المناطق

Sedomdary المخية الاولية

التي توجد مثيلاتها ـ وان كانت اقل تطورا منها ـ لدى الحيوانات الراقية • والمناطق المخية الثلاثية هذه تنقسم من ناحية موقعهـا في المـخ ومـن ناحيـة وظائفهـا السايكولوجية الى مجموعتين هما :

المناطق المخية الثلاثية الجبهية التي تقع في القسم الامامي الاعلى من المخ وتتعامل مع المجردات البيئية

وتنقل عنها الى الذهن انطباعات مجردة وتعبر عن هذه الانطباعات تعبيرا مجردا عن طريق الارقام والرموز والمفاهيم العقلية المجردة والكلمات والمعادلات الرياضية وهي الاساس المخي لنشوء القدرات العقلية في الرياضيات والعلوم الطبيعية المجردة • اما المجموعة الثانية فتقع في ارجاء المخ الاخرى وبخاصة في القسم الخلفي الاعلى منه • وتتعامل مع الاشياء المحسوسة وتنقل عنها انطباعات حسية الى الذهن وتعبر عن تلك الانطباعات تعبيرا حسيا بالرسم والنحت او الموسيقى• وهي الاساس المخي لنشوء القدرات العقلية في الفن •

— ٢ —

ذلك ما يتصل بخصائص الدماغ عند الطفل السوي• اما مايتصل باعضاء الحس عنده[لحاستي البصر والسمع] فلابد ايضا من التحدث عنها تمهيدا للحديث — في الفصل الثالث من هذه الدراسة — عن خصائص الطفل المعوق حسيا [فاقد البصر او فاقد السمع (والنطق بالطبع) او فاقد البصر والسمع والنطق] •

درس الاطبـاء المختصـون وعلماء الفلسجـة والتشريح العين [حاسة البصر لدى الانسان بصـورة خاصة] دراسة عميقة وشاملة تفوق بمراحل متعـددة دراستهم اعضاء الحس الاخر بما فيها الاذن [حاسـة السمع ذات الاهمية الكبيرة في حياة الانسان] .. وذلك لاهمية هذه الاداة الفسلجية الدقيقة التركيب الكبيرة الاثر في الحيـاة لكونهـا تنقل للذهـن زهـاء ٤/٥ الانطباعات البيئية الطبيعية والاجتماعية . اما حواس الانسان الاخر ـ باستثناء حاسة اللمس ـ فيبدو انها في الوقت الحاضر ثانوية الاهمية بالنسبة لعملية التكيف للظروف البيئية ذات الاهمية الكبيرة في نشوء الانسان وتطوره في معركة الصراع من اجل البقاء الا في حالة الاشخاص فاقدي البصر او فاقدي البصـر والسمـع [والنطق] كما سنرى في فصل قادم من هذه الدراسة .

وثبت في ضوء الدراسات الحديثة ان عين الانسان جهاز فسلجي في منتهى الدقة والاحكام وانهـا تستطيع في الظروف المعتادة ان تستجيب لاشعة ضوئيـة طـول

ذبذباتها ما يتراوح ما بين [٢٨٠ ـ ٧٦٠] مليماكيرون وانه من الممكن ايضا ان يصل مدى الابصار في ظروف اضاءة اصطناعية الى حوالي (١٠٥٠) مليجاكيرون • أي زهاء ١/١٠٠٠٠٠٠ مليمتر •

ومع ذلك فان دراسة المختصين لهذا الجهاز الفسلجي الدقيق والمهم ـ رغم تقدمها في الوقت الحاضر ـ ما زالت على ما يقول كثير من اصحاب الاختصاص في بداية الطريق • والذي استقر عندهم بشكل لا يقبل الجدل او الشك هو ان العين مؤلفة من طبقات شفافة متعددة تستقبل الضوء • هذه الطبقات هي : الطبقات القرنية والسائل المائي والطبقة القزحية [التي يوجد في وسطها انسان العين وهو بقعة سوداء معتمة وهو نافذة دخول الضوء] والعدسة (الواقعة خلف انسان العين : وهي بلورة شفافة يتركز الضوء عن طريقها في مؤخره أو في الطبقة الشبكية أو المركز المخي البصري الواقع في القسم الخلفي الاعلى من المخ : الفصين القذاليين) • وفي الطبقة الشبكية هذه توجد الخلايا العصبية الحسية البصرية على هيئة من ربط

يتجاوز مجموعها (٧) ملايين مخروط [تتركز في مركز شبكية العين] وعلى هيئة عصي يتجاوز مجموعها (١٣٠) مليون عصا تنتشر حول الطبقة الشبكية • ومع ان العصي والمخاريط تمارس وظيفة مشتركة اثناء الرؤية الا ان المخاريط تختص بالرؤية النهائية والتمييز بين الالوان[١] • في حين ان العصي تختص بالرؤية الليلية [اثناءالظلام] او عند حدوث الضوء الخافت ، وهي لا ترى الالوان •

ويصل بين قرنية العين وشبكيتها العصب الحسي البصري [الايمن في العين اليمنى والايسر في العين اليسرى] • والعصيان البصريان الحسيان ينقلان الاحساسات الضوئية التي تمتصها الطبقة القرنية من البيئة الخارجية التي تلامسها • وهما يتقاطعان قبيل ان يصلا الى المركز المخي البصري ـ الموجود في شبكية العين ـ في القسم القذالي [الخلفي] الاعلى من المخخ الامر الذي يؤدي الى حدوث صورة واحدة حسية بصرية في الذهن بدلا من صورتين •

تقع عينا الانسان في القسم الامامي الاعلى من الرأس ، وهما مجهتان بهيأة متوازية الى الامام بمجال رؤية واحدة [1] . وهذه حالة نادرة عند الفقاريات العليا حيث تقع العينان ـ عند اغلبها ـ على جانبي الرأس من اليمين ومن الشمال ديكون مجالا رؤيتهما متعارضين .

---

(١) ثبت ان لدى بعض الناس ما يسمى : عمى الالوان وبخاصة العمى الجزئي الذي يعبر عن نفسه في الخلط بين اللونين الاحمر والاخضر الذي اكتشف لاول مرة في القرن الماضي عندما اتضح ان دالتون (عالم الكيمياء البريطاني) كان مصابا به ، وهذا يعود في الاصل الفسلجي الى وجود اضطراب في المخاريط . وقد ثبت ان بعض الحيوانات (التي لا ترى إلا في النهار) لا توجد في شبكية عينها خلاية حسية بصرية غير المخاريط . وهذا يوجد ايضا عند كثير من الطيور التي لا ترى في الغبش . وينعكس الامر لدى الحيوانات الليلية الابصار التي لا توجد في شبكية العين عندها سوى العصي . اما الحيوانات والطيور الليلية النهارية الرؤية فهي كالانسان في تركيب شبكية العين .

اما الحالات الاربع ـ من حالات الاطفال الصم البكم العمي ـ الاكثر اثارة والاكثر تبلورا من الناحيتين السايكولوجيــة والتعليميــة والاحــدث من الناحية التاريخية فهي ـ كما سلف ان بينا ـ حالة الفتيــان الثلاثة [سيرجي سيرونكن] والاسكندر سوفوردت وبدرب ليرنر] وحالــة الفتــاة ناتاليــا كوردنيــان : الذين بدأ تعليمهم فترة الطفولة الاولى ببدايــة عــام ١٩٥٥ وانتهى بحصولهم على شهادة الدكتورا في علم النفس م ن جامعة موسكو عام ١٩٧٠ بأشراف متواصل ورعاية وتحمل له عالم النفس السوفيتي ميشجياكوف (١٩٢٣ ـ ١٩٧٤) الذي روى قصة تعليمهم منذ البداية

---

(١) وقــد حصــل هــذا ـ على مــا يقــول اصحاب الاختصاص ـ تدريجياً في مجرى عمليــة النشوء والارتقاء لدى اسلاف الانسان المنقرضة السحيقة في القدم . معنى هذا ـ من وجهــة نظرهم ـ ان نشوء عينين في القسم الامامي الاعلى مــن الرأس متجهتين الى الامام بشكل متواز وبمجال رؤيــة واحــدة ظــروف بايولوجية استازمتها ظــروف العيش اثناء التكيف في مجرى عملية الصراع مــن اجــل البقــاء .

حتى النهاية (باسهاب ودقة وامانة علمية) في كتـاب نشره باللغة الروسية في العام الذي توفي فيه وترجم الى اللغة الانكليزية عام ١٩٧٩ بعنوان :

« اليقظة الى الحياة » يقع في (٣٥٠ م صفحة من القطع المتوسط • ومن حسن الحظ اننا عثرنا على نسخة منه في مكتبة فويل المشهورة لبيع الكتب في لندن وسوف نشير الى اهم ما ورد فيه بصدد هذه التجربة العلمية السايكولوجية التعليمية الرائدة •

لقد لاحظنا اثناء قراءتنا هذا الكتاب ثلاث مرات بتوءدة ودقة وامعان ان مؤلفه اتبع طريقة خاصة ذات اسس سايكولوجية وتعليمية متميزة في تعليم الاطفال الصم البكم العمي منذ سن مبكرة بعضـ المهـارات الاساسية التي يحتاجون اليها لسد حاجاتهم البايولوجية الاساسية لتناول الطعام وارتداء الملابس واستخـدام المرافق والادوات المنزلية صعودا الى تعلم ابجـديات القـراءة والكتابة والموضوعات المدرسـية المعروفـة في مختلف مراحل الدراسـة • والاسس المشار اليهـا

تستند في الاصل الى الانتفاع باقصى حد ممكن وعبر افضل وجه مستطاع باعضاء الحس السليمة وفي مقدمتها حاسة اللمس Tactile وما يسمى ايضا بالاحساسات الحركية Kinesthetic وبذبذبات [الهواء] Nibersation واستخدامها كأدوات أو قنوات للاتصال بالاخرين .

جرت محاولات عديدة ناجحة ـ في القرن الماضي ، لنقل وظيفة العين الى الجلد لدى فاقدي البصر بجعلهم يتسلمون الاحساسات الضوئية عن طريق اللمس فتسير الرسالة الحسية الضوئية عبر الاعصاب الحسية اللمسية الى المركز المخي اللمسي (الذي لا علاقة له بها عند الأشخاص ذوي البصر السليم) كما سنرى عند التحدث عن فاقدي البصر في فصل آخر من هذه الدراسة . معني هذا ـ بعبارة اخرى ، انه اصبح من الممكن ان « يتحدث » الاعمى وان «يقرأ» بيده تعويضاً للعين التي فقدها . أي أن حاسة اللمس عند الاعمى اكتسبت صفة وظيفية جديدة

« باضافة » وظيفتها الاصلية المشركة بين الاعمى والبصير •

ولا بد من التنبيه هنا قبل الانتقال الى الحديث عن فسلجة « وتشريح » حاسة السمع الى ان حدة البصر تتناقض عند الانسان في حالة نقص كمية الاوكسجين التي تصل الى الدماغ ، وهذا واضح بصورة جلية عند الشيوخ او الطاعنين في السن (بالاضافة بالطبع الى تناقص خلايا الدماغ مع تقدم السن بفعل موتها التدريجي البطيء • ويكون ذلك مصحوباً في العادة بتناقص القدرة على التمييز بين الالوان وبتحجر عدسية العين وتعذر قدرتها على التركيز وحدوث ما يشبه بطول البصر وتعذر القراءة من قريب وتعذر الرؤية في الليل •

كما تجدر الاشارة هنا ايضا الى ان المختصين بدراسة جهاز البصر الفسلجي ـ في حالته الباثولوجية ـ لدى

فاقدي البصر استطاعوا في السنوات القليلة الماضية ان يجعلوا الكفيف « يرى » باذنه (بالاضافة بالطبع الى استخدامه العصا الاداة التاريخية الفريدة في هذا الباب) وذلك بجعله يجد طريقه (عند السير في الشوارع والازقة مثلا) بالاستدلال بأصوات تنبعث من جهاز خاص (ابتدع للرؤية عن طريق السمع) يسمونه « العين الالكترونية التي هي على هيئة علبة صغيرة يحملها الاعمى بيده (بعد ان يتدرب على استخدامها وحل رموزها الصوتية التي تحول كمية من الامواج الضوئية عن طريق الصدا الى موجات حسية سمعية تعبر عن العوائق التي يصادفها الاعمى في الشوارع والازقة التي يمر بها كالاعمدة الكهربائية والجدران البارزة والمارة والحفر لتجنب الاصطدام بها .

أما حاسة السمع فهي الاخرى ذات اهمية كبيرة جداً في حياة الانسان من ناحية ربطه بالبيئة

التـي يعيش فيهـا الطبيعية والاجتماعية[1] . ولولا السمع لاستحال على الانسان ان يستخدم اللغـة أو يتعلمها وان يرتبط بالآخريـن عـن طريقها بالتحدث والاصغاء ، واللغـة تؤدي ـ من هذه الناحية دوراً كبيراً قـد يتجاوز دور حاسة البصر (باستثناء قدرتها علـى القراءة بالطبع) لان الاعمى يتعلم لغة الكلام .

تتألف حاسة السمع ـ عنـد الانسان ـ مـن الاذن الخارجية (المؤلفة من صوان الاذن ومن الطبلة أو الغشـاء الذي يفصل الاذن الخارجية عـن الاذن الوسطى (التي توجد فيها العظام الثلاثة المعروفة ـ المطرقة : السندان : الركاب) . ومـن الاذن الداخلية (التـي تقـع فيهـا المستقبلات الحسية السمعية :

---

(1) للسمع اهمية خاصة لدى بعض الطيور كالخفاش وعند بعض الحيوانات البحريـة التـي تعيش في اعماق المياه وذلك لانها تتعرف علـى مـا يجري حولها عـن طريـق السمع : عندما تنطلق بعض الاصوات فيستدل بهـا علـى مصـدر الصوت وموقعه لتجنبه في بعض الحالات وللاقدام عليـه في الحالات غيرها .

النهايات العصبية الحسية السمعية •• وعملية السمع تحصل عندما تصل الامواج الصوتية الى الاذن الخارجية ثم تدخل القناة السمعية الى الطبلة فتطرقها وتبعث فيها ذبذبات تدفع الى حركة العظام الثلاثة الموجودة في الاذن الوسطى • فتؤدي حركة هذ العظام الى حدوث ذبذبات تنتقل الى العصب الحسي السمعي في الاذن الداخلية • ثم ينقل العصب الحسي السمعي تلك الذبذبات الى المركز المخي السمعي فيتم سماع الاصوات وتمييزها ليحصل الموقف الملائم ازاءها •

اثبتت دراسات فسلجة وتشريح جهاز السمع ان هذه الاداة الفسلجية ذات احساس شديد جداً يلتقط ادق الاصوات • وان بمستطاعه ان يتأثر بادنى حد من الضغط الذي يحدثه الهواء الذي يحمل الامواج الصوتية الخافته عند ملامسته اياه • ومما يزيد في اهمية جهاز السمع في تعيين مصدر الصوت وموقعه هو وضع الاذنين على جانبي الرأس ذات

اليمـين وذات الشمال (بعكس موقـع العينين كمـا ذكرنا) •ومع ان الاذنين يستقبلان معـاً ـ وبدرجة متفاوتة جميع الاصوات التي تحملها امواج الهـواء الآتية مـن الخلف او الامام وحتى من اليمينواليسار إلا ان الاذن اليمنـى ـ مـع ذلك ـ تلتقط الامواج الصوتية الآتية مـن الجهة اليمنى للجسم اسرع ممـا تفعل الاذن اليسرى ، وبالعكس •

يتضح ان قدرة الانسان على تعيين الجهة التي ينطلق منها الصوت تتوقف علـى ثنائية جهاز السمع عنده (وجود اذنين باتجاهين متعاكسين) ولهذا نجد الشخص السليم الاذنين لا يحتاج الى أن يدير رأسه لتعيين مصدر الصوت إلا في حالات نادرة جداً في حين ان الذين يفقدون احدى الاذنـين لا بـد لهـم من استدارة الرأس لتعيين موقع انبعاث الصوت • كمـا يتضح ايضـا ان الوظيفة السمعية للاذن هـي نقـل الاصوات عبـر قسمها الخارجي والاوسط الى عضو كورتى او المستقبل الحسي السمعي • معنى هذا ان

القسمين الخارجي والاوسط للاذن همـا في الاصـل جهاز فسلجي ينقل الصوت الى القسم الثالث (الاذن الداخلية وبخاصة عضو كورني الذي يقع فيها وهـو جهاز الادراك السمعي . وان الصوت المنقول بهـذا الشكل هو في جوهره تغيرات تحصل في ضغط الهواء الملامس تختلف شـدة تغـير ذبذبات تلك المتغيرات وتتحول عند وصولها جهاز السمع الى رسائل عصبية حسية سمعية تصل الى مركز المخ السمعي في الفصين الصدغيين بعد ان تتحول الذبذبات الفيزيائية الى عملية فسلجية عنـد دخولها الاذن ينقلها العصب الحسـي السمعي الى المركز المخي السمعي .

كمـا اثبتت الدراسات العلمية الحديثة ان اذن الانسان مرهفة الحس بشكل مذهل وان باستطاعتها ان تلتقط موجات هوائية منخفضة الذبذبات الى حـد (١٦) ذبذبة في الثانية من جهـة كما تلتقط من جهـة اخـرى موجات هوائية عالية الذبذبات قـد تتجاوز (٢٠٠٠٠ر٢٠) ذبذبة في الثانية . كما اثبتت تلك الدراسات

ان الاذن تبلغ منتهى كفاءتها الفسلجية في فترة الشباب ثم يتناقص ذلك شيئاً فشيئاً مع تقدم السن . فالكفاءة الفسلجية للاذن التي تتجاوز من حيث العدد (١٥٠٠٠) ذبذبة في الثانية لدى اغلبية الناس الاسوياء في سن الثلاثين تهبط الى اقل من (٤٠٠٠) ذبذبة في الثانية في سن الستين[١] .

---

(١) من الجدير بالذكر هنا ان المتخصصين بدراسة عملية نشوء وتطور اعضاء لحس في المملكة الحيوانية عموماً ولدى النوع الانساني على وجه الخصوص يثبتون ان عملية السمع نشأت متأخرة في الزمن نسبياً بالقياس باعضاء الحس الاخرى . وان عملية السمع بمعناها الفسلجي المتكامل لم تنشأ - بنظرهم - إلا بعد ان بدأ بعض الحيوانات يعيش على اليابسة وفي الهواء . وان الحيوانات التي تكيفت للعيش على اليابسة و ستمرت على ذلك اتصفت بوجود صوان الاذن . في حين ان الحيوانات اللبنية التي تراجعت ثانية الى العيش في لماء - الدلفين والحوت والفقمة - فقدت صوان الاذن . ويحدث الشيء نفسه على الخلد الذي يعيش في ظروف لا تسلزم وجود صوان الاذن

كــل الذي ذكرناه بايجاز يشير الى اهمية حاسة السمع عنـد الانسان وبخاصة بالنسبة لتعلـم لغـة التخاطب وهـذا يتجلى باوضح اشكاله عنـد فقدان حاسة السمع منـذ المرحلة الجنينية او اثنـاء الطفولة المبكرة حيث يصبح الطفل الاصم ـ في هذه الحالة ـ ابكم بالضرورة مع سلامة جهاز النطق عنده .

الفصل الثاني

الاطفـال المتخلفون عقلياً

مصطلح « التخلف العقلي » ـ الـذي هـو ترجمة للمصطلحات الانكليزية المذكورة ازاءه يعني ـ بالنسبة للاطفال موضوع هذه الدراسة ـ تأخر قدرات الطفل العقليـة بفعل خلل فسلجي يعتري الدمـاغ • والمصطلح الاكثر دقة والاوسع استخداماً في الاوساط الطبية في الدول المتقدمة المعاصرة [Oligophrenia] مشـتق في الاصـل اللغوي مـن كلمتين يونانيتـين قديمتين همـا Oligo ـ صـغير و ,Phrenos ـ عقـل ـ : أي الطفـل الذي يتصف بعقـل صغير بالقياس باقرانة الاسوياء • والمصطلح المشـار اليـه يعني ـ مـن الناحية الطبيـة المعاصرة ـ الاطفـال المصابـين بالتخلف العقلي بخلـل فسلجي أو تشريحي عميق يعتري الدماغ منـذ المرحلة الجنينية او اثنـاء فتـرة الرضاعة والطفولة المبكـرة لعوامـل شتـى بانيولوجية وراثية او مكتسبة من الحامل عن طريـق

المشيمة اثنـاء فترة الحمل . وقـد ثبت ايضاً فـي الاوساط الطبية المستندة الى علوم الاعصاب الحديثة وبخاصة التي تختص منهـا بدراسة الدماغ فسلجياً وتشريحياً منـذ المرحلة الجنينية ان التخلف العقلـي المشار اليـه تختلف درجته لدى كل طفـل باختلاف درجة عمق الخلل التشريحي أو الفسلجي الذي يعتري دماغه ويعوقه على النمو لبلوغ الحد الطبيعي لعوامل كثيرة معقدة ومتداخلة وراثية (بايولوجية : باثولوجية) او مكتسبة تنتاب دماغ الجنين عن طريق الحامل واثناء مرحلة الطفولة الاولى : المبكرة : (الحامل المصابـة بمرض السفلس الدماغي مثلا او بعض الامراض الحادة كالحصبة الالمانية او بفعـل تدخين الحامل المفرط او تعاطي المشروبات الحكولية او بفعل سوء التغذيـة في الكميـة والنـوع او الاجهاد الجسمي والحـالات الانفعالية العنيفة وما يجري هذا المجرى وهو كثير) .

ومع ان كل حالـة من حالات التخلف العقلـي هي حالة فريدة في بابها إلا ان المختصين بدراسة ظاهرة

التخلف العقلي عند الاطفال استطاعوا ان يصنفوا تلك الحالات على وجه العموم مـن حيث مزاياها المشتركة الى ثلاثة اصناف (متجاوزين الفروق الفردية الكبيرة والكثيرة الموجودة لدى افراد كل صنف) هـي : ـ

اولا : **العته** ediocy **ـ وهو اصعبها ـ** والبلاهة embecility والضعف العقلي

[Feeplemended ness] moronity

وهـو اخفهـا . ولكل مـن **هـذه الاصناف الاصنـاف** (القريبـة من بعضها في الاطار الفسلجي والتشريحي الدماغي العام) خصائصه المميزة التي ينفرد بهـا .

فالطفل المعتوه idiot هـو المصاب بالدرجة الثالثة مـن درجات التخلف العقلي ، وهو اقرب الى الحيوان في تصرفاته العامة مـن ناحية فقدان القدرة على التفكير والموازنة والتمييز بـين الاشياء والمواقف مـع فقدان اللغة مـع الافتقار الى القدرة على تطمين حاجاته البايولوجية الاساسية كتناول الطعام أو ارتداء

الملابس او الاستلقاء على الفراش اثناء النوم • ولولا رعاية الكبار المحيطين بالطفل لاستحال استمراره على الحياة (بمعناها البايولوجي من حيث هي وجود حي ناهيك عن الحياة بمعناها الاجتماعي الاوسع وبمعناها الثقافي ايضاً من حيث اكتساب المعرفة • واطفال هذا الصنف من اصناف التخلف العقلي يتصنفون ايضاً بعلامات جسيمة ملحوظة اوضحها تشوية بارز في هيئة الجمجمة وفي الهيكل العظمي مع اضطرابات واضحة في المشي والوقوف • اما العوامل الفسلجية والتشريحية المؤدية الى الاصابة بالتخلف العقلي عموماً ولدى افراد هذا الصنف بالذات فمردها في الاصل الى تخريب كبير في المخ وفي الاجسام الدماغية الواقعة تحته •

وافراد هذه الفئة من فئات الاطفال المصابين بالتخلف العقلي ينقسمون ـ من ناحية نمط تصرفاتهم (البدائية المشتركة) الى مجموعتين متنافرتين في الاسس العامة للسلوك : مع اختلافات ملحوظة بين

افراد كل فئة لا يهمنا امرها هنـا رغـم اهميتها :ـ
الفئة الثانية فتجنح نحو الجهة المعاكسة : فئة المصابين
erethic idioeity الذي يؤدي الى عـدم
الاستقرار والصراخ والاندفاع الانفعالي المزعج• امـا
الفئة الثانية تجنح نحو الجهة المعاكسة : فئـة المصابين
« بالعته الخامد » torpid rdioeity الانسحـاب
او الانكماش التام والمطلق مـن البيئة المحيطة حسياً
ومن الناحيـة الحركيـة : أي انهم لا يشعرون بمـا
يجري حولهم ولا يتحركون من اماكنهم بل يستمرون
في مضاجعهم ليل نهار ولا يستجيبون حتى للدوى المزعج
أو الضوء البراق •

وهؤلاء جميعاً يستحيل تعليمهم أي شـيء في
المنزل او المدرسة • وقـد باءت بالفشل جميع الجهود
التي بذلت لتدريبهم علـى ممارسة ابسط الافعال او
للتعرف على ابسط الاشياء او لمعرفة اعضاء الجسم او
للتميز بـين اليد اليمنى واليد اليسرى • وما يجري
هذا المجرى مـن الامور المعتادة المألوفة لدى الطفل
السوي •

ثانياً : البلاهة ــ الدرجة القصوى من البلادة او الغباء ــ والابله imbeeile قريب الشبه بالمعتوه من حيث الاساس مع اختلافات ثانونية في السلوك. ووجه الشبه مرده في الاصل الى تماثل الخلل الباثولوجي الذي ينتاب الدماغ لدى الفئتين كما ان هذه الفئة تشمل ايضاً الاطفال المتخلفين عقلياً الذين يطلق عليهم في العادة الاطفال الذين يتصفون بمايسمى الحالة المنغولية Mongolism) التي تبدو عليها بشكل ملحوظ تشويهات بارزة في هيئة الجسم (الجمجمة : نمط الوجه ونمط العينين والخدين والانف واللسان والاسنان والذراعين والكفين ونمط الاصابع .

وهؤلاء ايضاً يستحيل تعليمهم على ممارسة ابسط الافعال او التعرف على ابسط الاشياء حتى وان بذلت في هذا السبيل جهود كبيرة في الاسرة أو في المدارس الخاصة .

ثالثاً : الفئـــة الثالثة : اخف نسبياً من الحالتين السابقتين لان المصاب بالضعف العقلـــي Feebleminded ness يستطيع ان يتعلم بعض المهارات البسيطـــة في البيت وفي مـــدارس المتخلفـــين عقليـــاً وباستطاعته ايضاً تعلـــم بعض المفردات اللغوية مـــع أكتساب قدرة بدائية على التفكير والموازنة بين الاشياء كمـــا ان بمستطاعهـــم تطمـــين حاجاتهم البايولوجية الاساسية : وان كانوا دائماً وابداً بحاجة ماسة الـــى مساعـــدة الكبار المحيطين بهـــم .

ولابـــد مـــن التنبيه هنا الى ان الدراســـات التشريحية والفسلجية للجهاز العصبي المركزي لا سيما الدماغ ـ من الناحية الباثولوجية المنحرفة ما زالت غير متكاملة لحد الان على ما نعلم رغم التقدم الكبير الذي تحقق في السنوات القليلة الماضية وبخاصة بالنسبة للطفل في المرحلة الجنينية واثناء فترة الرضاعة ومع ذلك فانه من الممكن القول ان الشيء الذي لا يرقى اليه الجدل او

الشك في ضوء علوم الاعصاب الحديثة[1] ان من ابرز خصائص ظاهرة التخلف العقلي عند الطفل منذ المرحلة الجنينية مردها في الاصل الفسلجي الى عدم تكامل نمو الدماغ الى الحد الطبيعي بفعل واحد او اكثر من

---

(1) : التي تبلورت في اعقاب الحرب العالمية الثانية واتسع نطاقها وتعددت ميادين دراستها المتعلقة بفسلجة الجهاز العصبي المركزي وتشريحه عند الانسان وفي المملكة الحيوانية وهي كثيرة تتعذر الاحاطة بها نذكر منها ـ على سبيل التمثيل لا على سبيل الحصر :

علم تركيب خلايا المخ العصبية Cytoarchitectonic

علم توزيع مواقع الالياف العصبية myeloarchitetonic

علم تشريح لخلايا العصبية neuroanatomy

علم الاعصاب التشريحي histological anatomy

علم فسلجة كهرباء الجسم **electrophysiology**

علم تسجيل موجات القلب الكهربائية electrocardiography

علم تسجيل ماواج الدماغ الكهربائية electroencephalography

النواقص الفسلجية التالية : النمو المنحرف والناقص لتلاتيف المخ convolution وبفعل فقدان واحدة او اكثر من الطبقات المخية Cortical Iagens وبفعل نقصان او سوء توزيع الخلايا العصبية في ارجاء المخ أو بفعل نقص في مادة المخ البيضاء او في القشرة المخية او بفعل ثخن Thickness الاغشية المخية او لينها غير الطبيعي .

ويبدو ان اوضح علامات التخلف العصبي عند الطفل بعد فترة الرضاعة تأخر قدرته على المشي — مع اضطرابات ملحوظة في عملية المشي نفسها عنده وفقدانه القدرة على النطق بالكلمات التي يسمعها من الكبار وبعثرة انتباهه وتشويشه وعدم فهمه معاني الاشارات والكلمات الموجهة اليه وعدم اكتراثه باللعب والالعاب وبالاطفال الاخرين وعدم اهتمامه بالتعرف على من حوله وما حوله وافتقاره الى القدرة على التمييز بين الاشياء المادية المألوفة أو كيفية استخدامها على الوجه المطلوب وافتقاره الى القدرة على الموازنة بين الاشياء

المألوفة ومعرفة اوجه الشبه والاختلاف بينها وفقدانه القدرة على اشباع حاجاته البايولوجية الاساسية . وخلاصة الامر لولا رعاية الكبار المحيطين به لتعذر استمراره على الحياة ة.

ينفرد مخ الطفل المتخلف عقليا ـ بفئاته المتعددة ـ بالاضافة الى ما ذكرنا بنمط خاص من انماط الامواج الكهربائية المخية التي كشفت عنها علوم كهرباء الامواج المخ الكهربائية (٢) . وقد ثبت وجود انماط متعددة ،

---

(٢) عن طريق اداة كهربائية خاصة تسمى شريط تسجيل كهرباء المخ electroencephalogra Ph

يسجل امو ج المخ الكهربائية على هيئة خط متعرج يدعى الخط الكهربائي المخي :

electroenee phologram يختلف طوله وهيئته ومقدار تعرجاته باختلاف الاشخاص وباختلاف حالات الشخص نفسه اثناء الصحة والمرض وفي حالة اليقضة والنوم واثناء لاسترخاء وتركيز الانتباه في شيء معين . هذا بالنسبة للاشخاص الراشدين الاسوياء . اما بالنسبة للاطفال الاسوياء فان الامر يختلف كثيراً عما ذكرناه . كذا الحال بالنسبة للاطفال المتخلفين عقليا .

من الشحنات الكهربائية المخية لدى الاشخاص البالغين الاسوياء • اشهرها : شحنات الفا : وهي سلسلة موجات متناسقة تتراوح اطوال ذبذباتها ما بين ٨ ـ ١٣ ذبذبة في الثانية وتحصل اثناء الخلود الى الراحة في وقت اليقظة وهي تحدث في الاصل فيالقسم الخلفي الخلفي الاعلى من المخ لدى الشخص الراشد السوي • ثـم تنتشر ـ بعد ذلك وعلى اساسه ـ الى ارجاء المخ الاخـرى •

وهناك ايضا شحنات (بيتا) وهي سلسلة ايضا من الامواج الكهربائية المتناسقة تتراوح اطوال ذبذياتهـا مـا بين ١٨ ـ ٢٥ ذبذبة في الثانية وتحصل اثناء تركيز الانتباه في عمل ذهني معين وهي تحدث في القسم الامامي من المخ في الاصل لدى الشخص الراشد السوي • ثم تنتشر ـ بعد ذلك وعلى اساسه ـ الى ارجاء المخ الاخرى •

اما بالنسبة للطفل المتخلف عقليا فتحصل في المخ امـواج كهربائية مشوشة يتراوح طول ذبذباتها ما بين ٣ ـ ٤ ذبذبة في الثانية •

هناك ــ بالاضافة الى ما ذكرناه ــ حالات اخرى من التخلف العقلي يرتبط بتركيب الدماغ من ناحية ضيق حجم الجمجمة المفرط في الصغر بالقياس بحجم جمجمة الشخص السوي (٣) الامر الذي يحول دون نمو الدماغ الى الحد الطبيعي [Microencephaly]

احيانا ومن ناحية سعة حجم الجمجمة المفرط في الكبر Macroencephaly بفعل تجمع السائل المخي بين الدماغ والجمجمة بكثافة تحول ايضا دون نمو الدماغ الى حده الطبيعي .

ويرتبط بعض حالات التخلف العقلي بخلل فسلجي او تشريحي في الدماغ يحصل نتيجة عوامل باثولوجية كثيرة تتعذر الاحاطة بها منها مثلا : الاصابة بمرض حاد او احد الامراض الباطنية المتعلقة بالقلب او المعدة او الرئتين او الكليتين او الكبد او بنتيجة اصابة الحامل بمرض السفلس الدماغي او تناول الكحول بافراط او التدخين المفرط او بفعل الاضطرابات الانفعالية العنيفة السلبية او الارهاق او سوء التغذية او الارق

او اضطراب افرازات الغدد الصم لا سيما الغدة النخامية وما يجري هذا المجرى .

لابد من التمييز بين الاطفال المتخلفين عقليـا ـ بسبب خلل فسلجي او تشريحي في ادمغتهم حصل اثناء المرحلة الجنينية او بعدها ـ وبين الاطفال المتخلفـين تعليميا لعوامل كثيرة ومتنوعة ـ مع سلامة ادمغتهم ـ . وعوامل التخلف ـ في هذه الحالة ـ قد تحصل بفعل ظروف اجتماعية وتعليمية رديئة داخل الاسرة بصورة خاصة وقد تكون عوامل انفعاليـة او بسبب اعتـلال الصحة او لخلل فسلجي في جهاز السمع او البصر او النطق ، وهؤلاء جميعا ومن هم على شاكلتهم من الممكن التحاقهم بالمدارس الاعتيادية التي يرتادهـا الاطفـال الاسوياء شريطة اتخاذ مواقف خاصة ازاءهم وابتداع اساليب ملائمة لتعليمهم وازالة مظاهـر تخلفهم بجميع الوسائل الايجابية الفعالة .

الفصل الثالث

الاطفـال المعوقون

آ : فاقد السمع [والنطق بالكلام]

ب : فاقدو البصر

جـ : فاقدو البصر والسمع [والنطق بالكلام]

د : فاقدو البصر البارزون في المجتمع العربي الاسلامي

أ : فاقدو السمع (والنطق بالكلام)

ج : فاقدو البصر والسمع (والنطق بالكلام)

د : فاقدو البصر البارزون في المجتمع العربي الاسلامي

يوجد في الوقت الحاضر اسلوب علمي لقياس درجة السمع (على نسق قياس درجة حرارة الجسم مثلا) للتمييز بين الطفل السوي والطفل الفاقد السمع من جهة وبين درجات فقدان السمع نفسه لدى المصابين بفقدان السمع ٠ ــ [بخلل فسلجي في جهاز السمع]٠

وقد ثبت ـ في ضوء ذلك وجود خمس حالات من الاصابة بخلل في جهاز السمع : الحالات الثلاث الاولى يمكن علاجها وتعديلها عن طريق الاجراءات الطبية الجراحية وعن طريق المعنيات السمعية ، في حين ان الحالتين الاخيرتين لا يمكن علاجها او تخفيف حدتهما بأية وسيلة من الوسائل الطبية المتاحة . هذه الحالات هي :

اولا : حالة الاطفال الذين لا يتجاوز مستوى سمعهم (٤٠) decibels : وهم الذين يعانون من صعوبات او اضطرابات سمعية بالنسبة للاصوات الخافتة الاتية من مسافة لا تزيد على ثلاثة امتار وان كان بمقدورهم سماع الاصوات الاخرى بسهولة . وبامكانهم الالتحاق بالمدارس الاعتيادية ـ كغيرهم من الاطفال الاسوياء كما انهم لا يعانون من صعوبات كلامية ملحوظة لكون الخلل السمعي البسيط الذين يعانون منه لا يحرمهم من سماع الكلمات التي يتحدث بها الاخرون وترديدها بعد ذلك وعلى اساسه .

ثانيا : الاطفال الذين يتراوح مستوى سمعهم الكلام بين ٤١ ــ ٥٥ decibels وهم الذين يعانون من اضطرابات سمعية بالنسبة للاصوات الخافتة من على بعد ثلاثة اقدام [او اكثر بالطبع] . ولديهم ايضا صعوبات في النطق بالكلمات بفعل اضطرابات السمع (في حالة سلامة جهاز النطق عندهم) .. الامر الذي يستلزم اخذ ذلك بعين الاعتبار عند تعليمهم في المدارس المعتادة وذلك بنطق الكلمات بدقة ووضوح وبصوت مسموع اولا يحتاجون في كثير من الحالات الى الاستعانة بالمعينات السمعية .

ثالثا : الاطفال الذين يتراوح مستوى سمعهم الكلام ما بين ٥٦ ــ ٧٠ decibels : وهم الذين يعانون من صعوبات سمعية ملحوظة ترافقها بالطبع ــ وتنجم عنها ــ صعوبات في النطق بالكلمات . وهم بحاجة ماسة الى استخدام المعينات السمعية .

رابعا : الاطفال الذين يعانون من نقص كبير في السمع وفي النطق الذين يتراوح مستوى سمعهم الكلمات

ما بين ٧١ ــ ٩٠ decibels وهم اقرب الى الصم البكم . ولا تنفعهم الاجراءات الطبية ولا المعينات السمعية .

خامسا : الاطفال الصم البكم الذين لا يقل مستوى سمعهم عن ٩١ jovcal

يتضح اذن ان الحالات السمعية المشار اليها المتدرجة التعقيد تكون دائما مصحوبة بحالات مماثلة من اضطرابات الكلام ، وهذا يعني ان المصابين باضطرابات في السمع مختلفة الدرجات هم في الوقت نفسه ــ وبسبب اضطرابات السمع ــ مصابون باضطرابات كلامية مماثلة [حتى وان كانت اجهزتهم الصوتية سليمة من الناحية الفسلجية] .

وهذا كله ذو اثر عميق في نشوء قدراتهم العقلية المعبر عنها في التفكير والخيال والتذكر والانتباه . معنى هذا :

ان القدرة الطبيعية السليمة على السمع (سلامة السمع من اي خلل فسلجي او تشريحي ملحوظ) شرط

اساسي من شروط النمو العقلي السليم عند الطفل منذ فترة الولادة بصورة خاصة .

يستخدم الاطباء المختصون بفسلجة العين وتشريحها في الوقت الحاضر ادوات علمية متطورة لقياس درجة ضعف البصر وفقدانه فقدانا تاما ومطلق . وقد ثبت عندهم بشكل لا يقبل الجدل او الشك ان الطفل الاعمى هو الذي لا تتجاوز درجة الابصار عنده ٠٤ر٠ .(١)

والطفل الذي فقد البصر [منذ الرحلة الجنينية او اثناء مرحلة الطفولة الاولى] يعتمد في شؤون حياته العامة على حواسه الاخرى السليمة وبخاصة حاسة السمع واللمس : حاسة السمع تؤهله لتعلم لغة التخاطب وحاسة اللمس تؤهله لتعلم لغة الكتابة عن طريق حروف

---

(١) وان الطفل الاصم هو الذي تتراوح قدرته السمعية ما بين ٧٥ ــ ٨٠ كما سنرى

بريل[٢] : الامر الذي يؤدي الى اتساع افقه الثقافي ويساعده على التعامل مع البيئة المحيطة وعلى الاتصال اللغوي بالاشخاص الاخرين •

ابتدعت في السنوات القليلة الماضية ادوات تكنولوجية حديثة تقوم بتحويل الاشارات الحسية البصرية [التي لا يدركها الاعمى بالطبع][٨] الى اشارات حسية سمعية (صوتية) تنبيء الاعمى عن العوائق الموجودة في طريقه ليتجنب الاصطدام[١] بها • هذا بالاضافة بالطبع الى العصا ــ الاداة التقليدية المألوفة منذ زمن بعيد التي يستدرك على طريقه من صوتها عند

---

(٢) المنسوبة الى بريل الشاب الفرنسي الكفيف الذي ابتدعها عام ١٨٢٩ .

(١) يبدو ان بعض الادوات التكنولوجية قد اضاف للاعمى صعوبات جديدة وذلك لكونه يحرف انتباهه عن ذلك العقبات ويشغله بامور اخرى من جهة وبرهن سمعه الرهن سلفاً من كثرة الاعتماد عليه •

اصطدامها بالارض او العقبات الاخرى • يضاف الى ذلك استخدام الكلاب المدربة لهذا الغرض[٢] •

حـ ـ حالات الاطفال الفاقدي السمع والنطق والبصر

يلوح ان حالات الاطفال « الصم البكم العمي » حالات نادرة جدا في التاريخ وان المعروف منها اندر من ذلك بكثير وان الحالات المدروسة منها لا يتجاوز ـ على ما نعلم ـ ست حالات مثيرة ومهمة هي حسب تسلسل نشوئها التاريخي : حالة هيلين كيلر الفتاة الامريكية وهي اشهرها وحالة الفتاة السوفيتية اولكا سكوردخو دوفا وحالة فتاة سوفيتية هي ناتاليا كورنيفا وثلاثة فتيان سوفييت هم الاسكندر سونوروف وسيرجي سيرتوكن ويوري لينر • وفي جميعها حدث فقدان البصر والسمع والنطق بالكلمات في وقت واحد

---

(٢) من الطريف ان نشير هنا الى ان الفتاة البريطانية العمياء شيلا التي كانت تستعين باحد الكلاب المدربة لفترة زمنية تجاوزت عشرة سنوات عندما اعيد اليها بصرها جزئياً اخذت تقود كلبها الذي فقد بصره .

وبشكل مفاجيء بفعل اصابة الطفل في سن مبكرة بمرض حاد • وفي جميع هذه الحالات الفريدة في بابها استطاع المشرفون على تربية هؤلاء الاطفال [الذين فقدوا اهم وسائل الاتصال بمن حولهم وما حولهم وحرموا من التعرف على الطبيعة والمجتمع] ان يسيروا معهم خطوة فخطوة بجد ومثابرة وحماسة منقطعة النظير من تدريبهم على كيفية تناول الطعام واستخدام المرافق والادوات المنزلية (وبخاصة في الحالات الاربع الاخيرة كما سنرى بعد قليل) الى التعرف على الطبيعة والمجتمع والاتصال الفكري مع الاخرين فمواصلة الدراسة من نيل الشهادة الجامعية والمساهمة الفعالة الايجابية في النشاط الثقافي العام •

سوف اتحدث عن الحالتين الاولى والثانية (حالة هيلين كيلر وحالة اولكا سكوردخو دون) بأقصى حد من الايجاز والتركيز (وبخاصة الحالة الثانية منهما) لتعذر الحصول على تفاصيل عملية التعليم حسب

تسلسل سيرها الزمني منذ البداية حتى النهاية (الجامعية) ولكون ما هو متوافر في المراجع التي اطلعت عليها (وهي كثيرة نسبيا) لا يعدو عن كونه معلومات عامة بسرد حوادث مثيرة وطريقة (تتعلق بهيلين كير بالدرجة الاولى) منشورة في مصادر شتى. ومع ذلك فان ما سأذكره يفي بالمرام من حيث الاساس. اما الحالات الاربع الاخيرة (حالة ناتاليا كورنيفا وحالة الاسكندر سوخوزوف وحالة سيرجي سيرتركن وحالة بوري لبرز) فسوف اتحدث عنها باسهاب لتوافر المعلومات التفصيلية عن عملية التعليم منذ بدايتها (تدريبهم على استخدام الادوات المنزلية المألوفة لسد حاجاتهم البايولوجية الاساسية كتناول الطعام واستخدام المرافق) وما يجري هذا المجرى التي بدأت عام ١٩٥٥ واستمرت صاعدة ورائدة : حتى نيلهم الشهادة الجامعية عام ١٩٧٠ .

ولدت هيلين كير (١٨٨٠ ــ ١٩٦٨) ولادة طبيعية كسائر الاطفال الاسوياء • ولكنها اصيبت وهي في بداية النصف الثاني من عامها الثاني بعد الميلاد بمرض حاد فقدت ــ بعد شفائها منه بصرها وسمعها وقدرتها على النطق بالكلمات • واستمرت حتى عامها السابع لا تعرف عن هذا العالم الطبيعي والاجتماعي الهائل الاتساع والتنوع الا اشباحا تافهة المقدار تلمسها باليد او تصطدم بها اثناء المشي دون ان تعرف كنهها او كيفية استعمالها او ان لكل منها اسما خاصا به وصفات تميزه عن غيره • وذلك لفقدانها اداتي التعرف الفسلجتين الاساسيتين (البصر والسمع) ولفقدان القدرة على سماع الكلمات التي ينطق بها الاخرون ولحرمانها من تعلمها واستخدامها بعد ذلك وعلى اساسه •

لقد اشرفت على تعليمها في الاسرة فتاة حديثة العهد بمهنة تعليم الاطفال المعوقين اسمها آن سلفان (ببذل جهود مضنية عجيبة وبالاستناد الى مبادرتها

الشخصية بالدرجة الاولى والاهم)[1] وتمكنت ان تغير مجرى حياتها تغييرا جذريا عن طريق الانتفاع الى اقصى حد وعلى افضل وجه باعضـاء حسها السليمة وبخاصة حاسة الشم .

اخذت المعلمة على عاتقها ــ في بدايـة الامر ــ ان تعلـم تلميذتهـا الغريبـة الاطـوار الفاقـدة

---

(١) وردت تفاصيل هـذه الجهود (المضنية والوقت والمعاناة والمصاعب الكبيرة والكثير التـي تعرضت لهـا هذه المعلمة النقد ، وبخاصة عندما التقـت بالفتاة لاول مـرة و'وسعتها هذه ضرباً على الوجه وكسرت بعض اسنانها) في الكتب الثلاثة الاتيـة (اولها كتاب هيلين كيلر نفسها عن قصة حياتهـا والثاني كتاب المعلمة نفسها عن الجهود والمصاعب التي واجهتها اثنـاء عملية التعليم وثالثها كتاب احد المهتمين بهيلين كيلر) :

1 : Keller, H.
The Story of rry life, Hodder,
1958.
2 : Sulliuan, A.
The Story behind He len Keller, Nella Braddy, 1933.
3 : Brooks, N. W. Hellen Keller, Collins, 1954.

لادوات الاتصال الفسلجي المهمة وذلك بوضع يدها على الاشياء المحسوسة القريبة منها وبدأت تعلمها بالفعل اسماء الاشياء المادية المألوفة عن طريق اللمس وذلك بان تضع احدى يدي هيلين على الشيء المادي المألوف وتكتب باللمس ايضا اسمه على اليد الاخرى في الوقت نفسه • وتعيد ذلك مرات متعددة • ثم تطلب منها ان تعيد كتابة اسمه على يد المعلمة بعد ان تضع يد المعلمة الاخرى على ذلك الشيء : تماما كما كانت المعلمة تفعل ذلك في بداية الامر • وهكذا الى ان تتقنه ثم تتحول المعلمة ـ بالطريقة ذاتها ـ الى شيء اخر مألوف ايضا ـ وهكذا • وكانت البداية ان وضعت معلمتها احدى يدي هيلين في اناء مملوء بالماء وكتبت ـ في الوقت ذاته ـ كلمة « ماء » (باللغة الانكليزية بالطبع) على يدها الأخرى • واعادت ذلك مرات متعددة والماء موضوع في اواني مختلفة وفي حالات مختلفة من درجات الحرارة • وفعلت الشيء نفسه ـ من حيث الاساس ـ بالنسبة لاشياء محسوسة ومألوفة أخر : الادوات المنزلية • كما ان

مجسمات لاشيـاء جغرافية متعددة (الجبال : الاشجار : الحيوانات : الطيور وما يجري مجراها) .
وهكذا تضع يـد هيلين على الشيء المادي المحسوس وتكتب ـ في آن واحد ـ اسم ذلك الشيء على اليد الثانية وتعيد ذلك مرات متعددة . الى ان تتقنه . ثم تسألها عنه (عن طريق الكتابة على راحتها) فتعيد عليها كتابة اسمه وتضع يدها الثانية عليه ، ثم عملت المعلمة مجموعة من القطع الخشبية على هيئة حروف ابجدية بارزة وعلمتها ان تكتب بواسطتها اسماء الاشياء وصفاتها وعلاقاتها . الى ان اتقنت ـ ، آخر المطاف ـ مبدأ : ان لكل شيء اسم يدل عليه ، وتعلمت كذلك ان تكتب صيغ الافعال والصفات .

وقد ساعدها ذلك كله بالتدريج اتصالاتها الكثيرة بكثير من الاشخاص من مختلف المهن والمراكز الاجتماعية بمن فيهم شخصيات بارزة في مقدمتهم رئيس الجمهورية كليفلاند وعالم النفس وليم جيمس والفيلسوف جو زايا رويس وقاضي المحكمة العليا هيلمز

وآخرين من هذا الطراز ،كما ساعدها على ذلك ايضاً تنقلها داخل القطر وخارجه وزياراتها الكثيرة للمعارض والمتاحف والمكتبات والاماكن العامة وحدائق الحيوانات ، وكانت يدها تقوم مقام العين والأذن . وعن طريق القراءة باللمس استطاعت ان تكمل دراستها الجامعية حيث نالت درجة الليسانس من كلية رادكلف عام ١٩٠٤ ، وعن هذا الطريق نفسه قرأت الكتب المكتوبة بابجدية بريل في الآداب والتاريخ والاقتصاد والفلسفة وبضمنها كتاب الف ليلة وليلة .

وعن طريق اللمس ايضاً كانت « تتحدث » الى معلمتها والى الناس الآخرين و «تصغي » لما يكتبونه على راحتها من كلمات « يتحدثون » بها اليها . وكانت تتوصل الى معرفة مركز الشخص الاجتماعي ومهنته عن طريق لمسها كفه وكتفيه وعضلات الزند ، وقد كشفت مرة عن تهتك راهب صافحها بكف « مرح » joucal ــ على حد تعبيرها ــ ووجدت ذراعاً « جبانة » لدى احد المنجمين baggart

كما وجدت من الجهة الثانية « قبضة حديدية » عند احد المتهيبين • وصافحت ايادي اشخاص ذكرتها بالموت او المرض ـ حسب قولها ـ كما مسكت ايادي شخصيات مترفة تتصف بالرقة والنعومة • وصافحت آخرين توحي اكفهم بالتهكن او السخرية • وقد مكنتها يدها ان تعرف ـ في بعض الاحيان ـ على الحالة النفسية لاصحابها فيما اذا كانوا فرحين او حزينين أثناء المصافحة • كما مكنتها يدها من التعرف على الوان الازهار وان « تصغي » الى الانغام الموسيقية وتميز بينها وبين ادوات العزف (العود أو البيانو مثلا) • واستطاعت في احدى المناسبات ان تتعرف على احدى سنفونيات بيتهوفن • ومكنتها يدها ـ عند لمس قضبان الحيوانات في حدائق الحيوانات ، من التعرف على انواع الحيرانات كالاسود والثعالب والنمور والدببة •

ـ اما حاسة الشم فقد ساعدتها ايضا على التعرف على مهن الاشخاص ومراكزهم الاجتماعية (روائح

العطر والسكاير والملابس التـي يرتدونها) وتعرفت ايضاً عـن طريق الشم على الحقول وعلى الليل والنهار وعلى الاحياء الفقيرة والثرية • ومن طريف ما روتـه عـن نفسها انهـا تعرفت على مدينة باريس عن طريق الشم لان نسيمها كان مشبعاً بروائح العطر الزكيـة وروائح مساحيق الوجه ورائحة النبيذ والسكاير •

وتمكنت مـرة وهي في القطار ـ مع معلمتها ـ ان تكشف عن موقع معمل للجعة (البـيرة) وعلـى مطبعة ايضاً مـن بعيد وذلك عن طريق شم رائحـة البيرة في الحالة الاولى وشم رائحة الحبر والورق في الحالة الثانية • وتمكنت ايضاً مـن التعرف على حي الايطاليين وهي تمشي مع معلمتها في مدينة نيويورك وذلك بشم روائح الاطعمة الأيطالية المعروفة • كمـا استطاعت ان تميز بين الاحياء السكنية المترفة والاحياء السكنية الفقيرة في المدن الكبرى عن طريق شم الروائح المنبعثة من داخل البيت (الوقود : روائح الاطعمـة والعطـر ، والصابون ودهـان الجدران) • وتعرفت

مرة وهي في احدى سيارات النقل الكبرى ان تكتشف رجلا مختصاً بصبغ الجدران عن طريق شمها رائحة ملابسه . وذكرت مرة ـ عندما مرت على احد المطاعم ، انه مطعم انيق عن طريق شم روائح الاطعمة وعطور الزبائن .

ومن طريف ما روي عنها انها عندما سئلت : كيف استطعت التمييز بين الليل والنهار ؟ اجابت : عن طريق الشم : لان الهواء اثناء النهار اخف منه ليلا . والروائح التي تملأه بعكس النهار فيه حركة اكثر وذبذبات في الجو اسرع . وعندما سئلت : كيف تمكنت من التمييز بين الالوان ؟ اجابت عن طريق اللمس والشم فاللون الاحمر دافيء واللون الاخضر كالنبتة البالغة واللون الاصفر يبعث البهجة في النفس واللون الازرق يعبر عن بعد المسافة .

ولدت اولكا سكوروخودوفا في روسية القيصرية عام ١٩١٤ من اسرة قروية . وما زالت على قيد الحياة على ما نعلم . وبالنظر لتدني حالة والديها المادية والثقافية

فقد بقيت في المنزل عالـة على أسـرتها لا تحظى الا بمشاعر التأسي والحنان المبدأي • وعندما بدأت الدولة السوفيتية تعتني بالاطفال المعوقين بعد انهيـار الحكم القيصري فقد انشأت عـام ١٩٢٣ في مدينة خاركوف [بمبادرة من عالـم النفس سكوليانسكي (١٨٨٩ـ ١٩٦٠)] مدرسة خاصة للاطفال حسياً بمن فيهم فاقدو البصر والسمع والمنطق •

وقد التحقت الفتاة اولكا بهذه المدرسة وهي في السنة التاسعة من العمر • ونالت رعاية خاصة من الاستاذ المار الذكر • واكملت دراستهـا الابتدائية والثانويـة والجامعية في عام ١٩٦٠ ـ في العـام الذي توفي فيـه الاستاذ سوكوليانسكي • ثم نالت شهادة الدكتورا في موضو ععلم النفس التربوي ونشرت باللغة الروسية الذي ترجمة بعنوانه « كيف نشأت عندي صورة العالم المحيطبي ؟ » (غير المترجم الى الانكليزية لذلك فاننا لا نعرف عنه سوى عنوانه) ولا نعرف عن اولكا إلا النزر اليسير • وكل الذي لدينا من المعلومات لا يتجاوز

ثلاث صفحات كتبتها هي نفسها عن نفسها في مقدمة الترجمة الانكليزية كتاب الدكتور مشجياكوف (١٩٢٣ ــ ١٩٧٤) الذي سيأتي الحديث عنه بعد قليل.

اما الحالات الاربعة الاخرى من حالات الاطفال الصم البكم العمي الاكثر اثارة وتبلورا من الناحية السايكولوجية والتعليمية والاحدث من الناحية التاريخية ــ كما ذكرنا ــ فهي حالة الفتيان الثلاثة الذين مرت بنا اسماؤهم وحالة الفتاة التي ذكرنا اسمها ايضا . وقد وردت تفاصيل تعليمية من مرحلة الحضانة الى نيلهم شهادة الدكتورا في فترة تجاوزت الربع قرن في كتاب الاستاذ المشرف على هذه التجربة الفريدة في بابها في تاريخ الانسان . والكتاب المشار اليه نشر لاول مرة باللغة الروسية عام ١٩٧٠ (قبيل وفاة مؤلفه ببضعة اشهر) وترجم الى الانكليزية عام ١٩٧٤ تحت عنوان Awakening to Life « اليقظة الى الحياة » وفيه دراسة مستفيضة لهذه القضية المثيرة (لعل ظروفنا تتسع لترجمته الى العربية في فرصة قريبة) وتهيئة هؤلاء

الاطفال وللتعـرف علـى البيئـة المحيطـة الطبيعيـة والاجتماعيـة التي لا يعـرف عنهـا الطفـل الاصم وللتعرف على البيئة المحيطه

الطبيعية والاجتماعية التي لا يعرف عنها الطفل الاصم الابكم الاعمى أي شيء في الاصل النشوئي • لفقدانه ادوات التعرف الفسلجية الاساسية ، وهذا يعني ـ بعبارة اخرى ـ قيام ما تبقى لدى الطفل الاصم الابكم الاعمى مـن وسائل التعرف بالبيئة ـ وبخاصة حاسة اللمس ـ بوظائف جديدة اضافية ليست هي في الاصل النشوئـي مـن صميم عملهـا الفسلجي • والقضية المنهجية الكبرى المترتبة على ذلك هي ـ بنظر المؤلف على ما نظن ـ الكيفية التي يتـم بها استخدام ادوات الاتصال المشاراليها على الوجه الافضل والاكفأ ضماناً لتحويل الطفـل الاصـم الابكم الاعمى الـى عنصر ايجابي فعال نشط لا يقف عند حـد اتقان المهارات الضرورية اللازمة لاستمرار حياته (بمعناها البايولوجي: من حيث وجوده لكائن حي) وانما ايضا للمساهمة في النشاط الثقافي للمجتمع الذي يترعرع فيـه •

ولاحظنا ايضاً ان المؤلف يفترض ـ وهو على حق بنظرنا ـ انه لضمان حصول عملية النمو العقلي على الوجه السليم لدى الطفل الاصم الابكم الاعمى لابد للمشرفين على تربيته ان يدربوه على اتقان تنفيذ المهارات الاساسية التي تجعله معتمداً على نفسه في شؤون حياته اليومية المعتادة على نسق ما يفعله الاطفال الاسوياء • وان يتقن تلك المهارات الاساسية (الانسانية : بمعنى القدرة على استخدام الادوات الموضوعة المتعلقة بالطعام والسكن واللباس كما سنرى بعد قليل) لسد حاجاته البايولوجية الاساسية بوعي ودقة لا عن طريق الاعاده الميكانيكية • وان ذلك كله يتم بصورة تدريجية من المهارات الاسهل الى السهلة فالصعبة فالاصعب بالنسبة للطفل نفسه شريطة ان لا ينتقل الطفل من تعلم مهارة الى تعلم اخرى ـ اصعب منها ـ إلا بعد اتقانها •

اما الادوات الاجتماعية التي ينبغي تدريب الطفل الاعمى الاصم الابكم على اتقانها في اول الامر

فتتعذر الاحاطة بهـا . غير انه من الممكن الاشارة الى اهمها في ضـوء مـا نلاحظة في العادة لدى الطفـل السوي منـذ سـن مبكره ـ : بعضها يتعلق بتناول الطعام : كيفية الجلوس عند المائدة واستخدام ادوات الطعام (الملعقة : الشوكة : السكين) وكيفيـة وضع الطعام في الفم بشكل مهذب بعـد تناوله من الطبق (لحم : سمك) : خبز : خضروات : فواكه : قدح ماء او شـاي الخ) .. كيفيـة استعمال المرافق وادوات التنظيف (فتـح حنفيـة الماء : استعمال الصابون : تنظيف الاسنان : استخدام المناشف الخ .. تمشيط الشعر ارتداء الملابس الداخلية والخارجية بمـا فيها الاحذية الخ .. التوجه الى السرير : وضع الرأس على الوساده : استخدام الغطاء الخ .. استخدام السلـم عنـد الصعود الى طابق اعلى .. الجلوس في غرفـة الاستقبال .. وهكذا ممـا نستطيع ان ننمي منـه الكثير (المألوف : لدى الطفل السوي الذي يتعلمـه تدريجياً عـن طريق المشاركة الفعلية للكبار في مجرى حياتهم اليومية المعتادة) وغير المألوف بالنسبة للطفل

الاعمى الاصم الابكم فانه لا بد من تعليمه اياه بطريقة خاصة ـ سيأتي ذكرها ـ وبجهود مضنيه وبعد صرف وقت ليس بالقصير وبصورة متدرجة وفق مراحل متشابكة (على نسق ما يحصل لدى الطفل السوي) •

يتم تعليم الطفل الاعمى الاصم الابكم تلك المهارات « بالجهد المشترك » joint action بين المعلم والطفل : تأتي المبادرة ، إثناءة من المعلم في اول الامر بالدرجة الاولى والأهم ويكون الطفل ـ اثناء ذلك سلبيا : متلقيا : استسلاميا • وهكذا رويدا رويداً وبالتدريج يتناقص دور المعلم ويزداد دور الطفل الايجابي الى ان يتلاشى نهائياً دور المعلم عندما يصبح الطفل في وضع يهيئه لانجاز العمل بنفسه اثناء تنفيذ المهارة المكتسبة • وهذا يعني ان الجهد المشترك في تعليم الطفل اية مهارة من المهارات المشار اليها يبدأ من جانب واحد ـ بجهود المعلم ـ وينتهي كلياً في الجانب الآخر ـ بجهود الطفل ، عبر

مراحل وسطى تقع بينهما يزداد فيها تدريجياً دور الطفل ويتناقص تدريجياً فيهـا دور المعلم شريطة ان يلاحظ هذا الاخيز تدرج المهارات المراد تعليمها الطفل مـن الاسهل الـى السهل والى الصعب والى الاصعب كمـا ذكرنا (من وجهة نظر الطفل بالطبع) • وشريطة ايضا ان يتناسب طول فترات التكرار حسب صعوبة المهارة المراد تعلمها وان يقف المعلم دائماً وابداً موقف الحذر مـن ارتكاب الطفـل بعض الاغـلاط تصحيحها في وقتها دون ابطاء •

يلي اكتساب المهارات الاساسية بالشكل الذي أوجزنـا ملامحـه الكبرى توجيه اهتمـام الطفل ـ بالاسلوب نفسه ـ نحو التعرف على البيئة الطبيعية والاجتماعية المحيطة بالطفل ثم تعلم القراءة والكتابة بطريقة برايل شريطة ان يتقن الطفل حروفها الابجدية اتقانا تاما وان يحسن ايضا استخدام اصابعه للتحدث مـع الآخرين finger spellng واستخدام راحة كفه للاصغاء الى حديث الآخرين • وان يتعلم الطفل ايضـاً باتقان الاشاراتاو العلامة اللمسية المستخدمة

اتي تشير الى الدخول الى الصف لتلقي الدرس والى **الخروج منـه اثناء الاستراحة الوقتية (بدل الوسائل** السمعية والبصرية المستخدمة في المدارس الاعتيادية).

والاشارات اللمسية المنوه عنها كثيرة في مقدمتها واكثرها انتشاراً « مروحة خاصة » تتحـرك بشكل اوتوماتيكي في الساحة المدرسية بين الاطفال وتقذف قرب وجوههم نسيماً هادئاًيشير الى بداية الدرس . وتشغل الشيء نفسه في غرفة الدرس عند نهاية الدرس. اما اداة التعليم الجماعي فهي اداة مثل مكبرة الصوت التي تترجم في الوقت نفسه لغة الكلام التي ينطق بها المعلم اثناء الدرس الى لغة الاشارات بحروف برايـل المسجلة على آلة كاتبة توضع امام كل طفل [doetyle] **عـن طريق جهـاز يصـل بينهما : والآلة المشار اليها** تسمى : Teletactor « الآلة الكاتبة المشار اليهـا نحصل عبـر الاسطر والفقرات لا عبر الحروف كمـا كانت الحال في السابق وذلك لكثرة المواد الدراسية وضرورة تعلم السرعة في القراءة وبخاصة على المستوى الجامعي .

اما الاطفال الاربعة الذين شملتهم هذه التجربة السايكولوجية التعليمية الرائـدة والفريدة في بابهـا فهم : الفتيان الثلاثة : سوفاروف الذي نال درجة في علـم النفس مـن جامعة موسكو بعد ان قدم رسالته التي موضوعها « طبيعته الخيال عنـد الطفل الاصم الابكم الاعمى » وناقشها بجداره امام لجنة من علماء النفس البارزين وبحضور حشد كبير مـن المستمعين مـن داخل الجامعة وخارجها ، اما الفتى الآخر فهـو سيرتوكن الذي كان موضوع رسالته « دور اللغة في نشوء العقل عنـد الانسان » فقـد نال ايضاً بجدارة شهادة الدكتوراه مـن قسم علم النفس في الجامعـة ذاتها . واما الفتى الثالث فهو ليرنر الذي قدم ايضـاً رسالته التـي موضوعها « دور الاجهزة التكنولوجية في تعليم الطفل الاعمى الاصم الابكم » . ونال بجدارة ايضـا شهادة الدكتوراء مـن القسم نفسه والجامعة ذاتهـا . وامـا الفتاة ناتاليا فكان موضوع رسالتها « نشوء المفاهيم الخلقية عنـد الطفل الاعمى الاصم الابكم » التي تقدمت بها الى القسم ذاته في الجامعة نفسها ونالت باستحقاق شهادة الدكتورا .

الفصل الرابع

فاقدو البصر البارزون
في المجتمع العربي الاسلامي

وردت معلومات طريفة ومثيرة عن فئة بارزة من الشخصيات التي فقد بعضها بصره منذ سن مبكرة وفقد بعض اخر بصره بفعل تقادم السن • وقد وردت تلك المعلومات في مجموعة من الكتب الممتعة منها على سبيل التمثيل لا على سبيل الحصر :

١ : نكث الهميان في نكت العميان / لصلاح الدين خليل بن ايبك الصفدي / المطبعة المجالية بمصر / ١٩١١

٢ : كتاب المعارف / لابن قتيبة – ورد فيه فصل عنوانه : المكافيف الاشراف

٣ – كتاب تلقيح مفهوم اهل الاثر / للحافظ جمال الدين ابي الفرج عبدالرحمن بن علي بن الجوزي – ورد في اخر الكتاب : فضل عنوانه : تسمية العميان الاشراف

٤ : كتاب راس مال النديم / لابي العباس احمد بن علي بن بانـه ـ وردت فيه عبارات عن اشراف العميان .

٥ : كتاب البرصان والعرجان والعميان والحولان / للجاحظ

العمى : ذهاب البصر وعدم الرؤيـة : اسـتتار المرئيات عن الناظر ، وقد عمي فهو اعمى . وقوم عمي . واعماه الله . وتعامى : ارى من نفسه العمى ، وعمي عليه الان : اذا التبس . ورجـل عمي القلب : اي جاهـل وعميت معنى البيت تعميـه [ومنه العمى من الشعر] جعلته ملتبس المعنى . وعمي الموج يعمى عمى : رمى القذف والمزيد . وتركناهم في عمى : اذا اشـرفوا على الموت . والعماء : السحاب [واعمى : لا ينصرف لما فيه من العلتين الفرعيتين : الصفة ووزن الفعل . مؤنثة عمياء] . ورجل اعمى ورجلان اعميان ورجال اعمـون [واجـاز الكوفيون ضم الميم] . وجمع التكسير : عميان .

وجاء في التنزيل العزيز : « ومن كان في هذه اعمى فهو في الاخرة اعمى واضل سبيلا » [من عمى البصيرة وجاء ايضا : « انها لاتعمى الابصار ولكن تعمى القلوب التي في الصدور » وجاء ايضا « وليس على الاعمى حرج » وورد ايضا : » ربي لم حشرتني اعمى وقد كنت بصيرا قال كذلك اتتك اياتنا فنسيتها وكذلك اليوم تنسى » وورد في التنزيل ايضا : « عبس وتولى • ان جاءه الاعمى • وما يدريك لعله يرى • او يذكر فتنفعه الذكرى • اما من استغنى • فأنت له تصدى » قيل نزلت في عبدالله بن ام مكتوم • وذلك انه اتى النبي وهو يناجي عتبة بن ربيعة وابا جهل بن هشام والعباس بن عبدالله المطلب وسفيان واميه ابني خلف يدعوهم الى الله ويرجو اسلامهم • فقال ابن ام مكتوم « اقرئني يا رسول الله وعلمني من علمك الله » فجعل يناديه ويكرر النداء ولا يدري انه مشتغل مقبل على غيره حتى ظهرت الكراهة في وجه رسول الله لقطعه كلامه • فاعرض عنه واقبل على القوم الذين يكلمهم • فنزلت

الايات . وكان رسول الله بعد ذلك يكرمه واذا رآه قال « مرحبا بمن عاتبني فيه ربي » . ويقول له : ألك من حاجة ؟ واستخلفه على المدينة مرتين في غزوتين .

وورد في التنزيل ايضا « ولا يستوي الاعمى والبصير ولا الظلمات والنور ولا الظل والحرور وما يستوي الاحياء والاموات ان الله يسمع من يشاء وما انت بمسمع من في القبور » .

وورد في التنزيل ايضا « صم بكم عمي » قال بعضهم السمع افضل من البصر لانه تعالى حين ذكرهما قدم السمع على البصر . والتقدم دليل الفضيلة .

قال ابراهيم بن هاني من تمام آلة القصص ان يكون القاص اعمى ويكون شيخا بعيد مدى الصوت. وقيل من شروط الاعمى اذا كان سائلا ان يكون يحفظ سورة يوسف . وورد في كتاب المواليد لابي معشر الفلكي « اذا ولد مولود والطالع الجوزاء وعطارد فيه كان المولود اعمى . واذا ولد والطالع الحوت وزحل والمريخ كان المولود اعمى ناتيء العينين .

قال احدهم : لبشار بن برد : ما اذهب الله كريمتي مؤمن الا عوضه خيرا منها • فبم عوضك ؟ قال : « بعدم رؤية الثقلاء مثلك » • وقال رجل للقاسم بن محمد ــ وقد ذهب بصره ــ : لقد سلبت احسن وجهك • قال القاسم : صدقت • غير اني منعت من النظر الى ما يلهي • وعوضت الفكرة في العمل في ما يجدي » وقال المتوكل يوما لجلسائه : « لولا ذهاب بصر ابي العيناء لنادمته » فبلغ ذلك ابا العيناء فقال : قولوا للخليفة ان اعفيتني من قراءة نقوش الخواتيم ورؤية الاهلة • صلحت لغير ذلك • وذكر الرواة ان يزيد بن منصور الحميري ــ خال الخليفة المهدي دخل يوما على المهدي ورأى بشار بن برد ينشد شعرا • فلما فرغ بشار من انشاده اقبل يزيد عليه وقال له : ما صناعتك ؟ فتبسم بشار بن برد وقال : اثقب اللؤلؤ فضحك المهدي • وقال لبشار : اتنادر على خالي ؟ : قال بشار : وما اصنع به ؟ يرى شيخا اعمى قائما ينشد الخليفة مديحا ويسأله : ما صناعتك !!

قال احدهم رأيت باليمن اعميين يتقاتلان وابكم يصلح بينهما وقال بعضهم نزلت في بعض القرى وخرجت في الليل لحاجة فاذا انا با اعمى على عاتقه جرة • ومعه سراج • فقلت له : يا هذا ! انت اعمى • والليل والنهار عندك سواء • فما معنى السراج ؟ فقال لي : يا فضولي !! حملته معي لاعمى البصيرة مثلك يستضيء به فلا يعثر بي فأقع انا وتنكسر الجرة • وقال الشيخ يحي بن محمد الخباز :

« كان عندنا في حماة اعمى يعرف بنجم يلعب بالحمام • ويصيد الطير الغريب » وقد سئل يوما عن ذلك فأجاب : ان طيوري ابخرها ببخور اعرفه — واطيرها • فاذا طارت ونزلت ومعها الطير الغريب هدرت حوله فأعرف ان معها غريبا فأرمي العب[1] على الجميع • واخذها واحدا بعد واحد فأشمه • فالذي ليس فيه شيء من بخوري اعرف انه غريب • فاصطاده •

---

(١) عصا طويلة في أحد طرفيها دائرة فيها شبكة ترمى على الطير •

كان السلاجقة والبويهيون اذا خلعوا الخليفة سملؤه[٢] لكيلا يعود ترجى له الخلافة ولا القضاء كما فعلوا بالمعتمد والمستكفي والطائع والقاهر .

قال احدهم يتغزل بعمياء :

قالوا تعشقها عمياء قلت لهم
ما شانها ذاك في عيني ولا قدحا
بل زاد وجدي فيها انها ابدا
لا تعرف الشيب في فودى اذا وضحى
ان يجرح السيف مسلولا فلا عجب
بل العجب من سيف مغمد جرحا
كأنما هي بستان خلوت به
ونام ناظوره سكران قد طغما
تفتح الورد فيه من كمائمه

وقال بشار يصف بريق السيف اثناء الحرب :

(٢) فقؤا عينيه حتى لايبصر .

كأن مثار الصفع فـوق رؤوسنا

واسـيافنا ليـل تهـاوى كواكبـه

وقال المعري يصف الليل :

رب ليل كأنه الصبح في الحسن وان كان اسود بطلسـان

قد ركضنـا فيـه الى اللهـو حتى

وقف النجـم وقفـة الحـيران

وعلى الدهـر من دماء الشهيدين علي ونجله شاهـدان

فهمـا في اواخر الليل فجران وفي اولياتـه شـفقان

ثبتـا في قميصـه ليجـيء الحشر مستعديا بالرحمن

اما اشهر المكانيف فهم : عبدالمطلب بن هاشـم والعباس بن عبدالمطلب وعبدالله بن العباس وعقيل بن ابي طالب وسفيان بن حرب وجابر بن عبدالله وعبدالله بن ارقم والحكم بن أبي العباس والحارث ن العباسـ وعتبان بن مالك وعمرو بن ام مكتوم والبراء بن عازب. وكعب بن مالك وحسان بن ثابت وعبداللـه بن ابـي

وقتادة بن النعمان وابو عبدالله الستمي والقاسم بن محمد بن ابي بكر وسعد بن ابي وقاص واو هلال الراسبي وابو اسيد الساعدي وابو العلاء المعري وبشار بن برد وابو البقاء العكبري وابن سيدة ومن المحدثين طه حسين ومحمد مهدي البصير .

ومن الطريف ان نشير هنا الى اننا عثرنا ـ اثناء دراستنا حالات الاطفال الصم البكم العمي وهي حالات نادرة جدا ـ على حالة فريدة في بابها مفادها ان طفلة اصيبت بمرض حاد وهي في السنة الثالثة من عمرها ففقدت ـ بعد شفائها من المرض ـ بصرها وسمعها ونطقها وحاستي الذوق والشم ـ ولم يبق لها الا اللمس الذي كان يربطها بالعالم المحيط .

اهـم المصـادر

أ : باللغة العربية : بالاضافة الى ما ذكرناه في ثنايا الكتاب

١ : الدكتور نوري جعفر : اللغة والفكر ١٩٧١ .

٢ : الدكتور نوري جعفر : طبيعة الانسان في ضوء فسلجة يافلون .

الجزء الثاني: النوم : الاحلام : الاضطرابات العصبيـة / ١٩٧٢ .

1 - Delgado, J. M. R. Physical Control of the Mind, Newyork, Harper, 1971.

2 - Luria, A.R. The man will a shat lered World, Lond on, Jona tham Cape, 1972.

3 - Luria, A.R. Traumatic A phasia Mouton, The Hagiie, 1970.

4 - Luria, A. R. The Neuropsycholgy of Memory, Nowyork, Johu Willey 1976

5 - Paulou, g.p. Psychopathalogy and psychiatry, Mossow, Foreign Languages Publishing Houss, 1955.

ومن الطريف ان نشير هنا الى اننا عثرنا ـ اثناء دراستنا حالات الاطفال الصم البكم العمي وهي حالات نادرة جداً ـ على حالة فريدة في بابها مفادها ان طفلة اصيبت بمرض حاد وهي في السنة الثالثة من عمرها ففقدت ـ بعد شفائها من المرض ـ بصرها وسمعها ونطقها وحاستي الذوق والشم ، ولم يبق لها إلا اللمس الذي كان يربطها بالعالم المحيط .

الصفحة	محتويات الكتاب
٢	تقديـــم
٣ ـ ٢٥	الفصل الاول معلومات تمهيدية عامة
٢٦ـ٣٩	الفصل الثانـ ي الاطفال المتخلفون عقليا
٤٠ـ٧٧	الفصل الثالث الاطفال الفاقدو الحواس
٧٨ـ٨٧	الفصل الرابع فاقدو البصر البارزون في التراث العربي الاسلامـي .
٨٧ـ٨٨	اهـم المصـــادر

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغـداد
(١٢٨٩) لسـنة ١٩٩٠ م

دار الحرية للطباعة ـ بغداد
١٤١٠ هـ ـ ١٩٩٠ م

دار ثقافة الاطفال

دار الحرية للطباعة
بغداد

السعر ٥٠٠ فلس